

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (15770)

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 705 327

(21) N° d'enregistrement national : 93 05905

(51) Int Cl<sup>8</sup> : B 65 G 19/02, 47/52

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 17.05.93.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 25.11.94 Bulletin 94/47.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : OUVRE Pierre — FR et  
SAUVESTRE Claude — FR.

(72) Inventeur(s) : Sauvestre Claude et Ouvre Pierre.

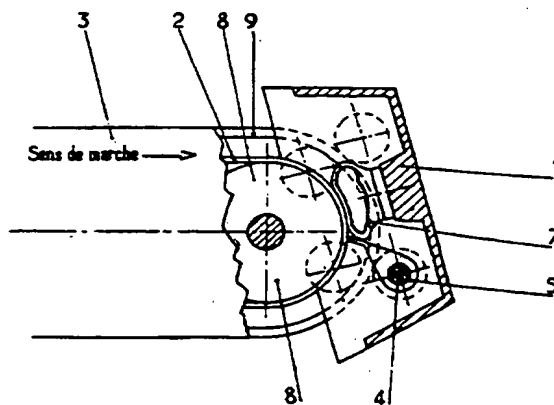
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire :

(54) Dispositif permettant à un chariot guide circulant sur un transporteur ou sur un circuit de transporteurs de franchir les tronçons concaves et convexes desdits transporteurs.

(57) Le dispositif (7) est une membrane souple et déformable, adaptable sur des chariots (1) existants, entraînés par la courroie (2) d'un transporteur par l'intermédiaire d'un moyen (5) le long d'une trajectoire fermée par un guidage positif, pour permettre auxdits chariots de franchir les inflexions convexes des tambours (8) dudit transporteur sans qu'ils se dissocient de la courroie.

Le dispositif suivant l'invention est spécifiquement destiné à des installations comprenant au moins un transporteur à courroie entraînant et guidant un ou plusieurs chariots par l'intermédiaire d'un moyen propre à chaque chariot.



FR 2 705 327 - A1



DISPOSITIF PERMETTANT A UN CHARIOT GUIDE CIRCULANT SUR UN  
TRANSPORTEUR OU SUR UN CIRCUIT DE TRANSPORTEURS DE FRANCHIR LES  
TRONCONS CONCAVES ET CONVEXES DESDITS TRANSPORTEURS

05           La présente invention a pour objet de permettre à  
tous, chariots guidés positivement dans une trajectoire  
fermée le long d'un transporteur à courroie circulant en  
continu, et entraînés par ce dernier à l'aide d'un  
quelconque moyen identique mais propre à chaque chariot  
10 et interposé entre ceux-ci et le transporteur, de franchir  
les inflexions convexes du transporteur, de 0 à 180°.

          Ce dispositif a été étudié spécialement pour être  
également applicable dans les cas de circuits conçus de  
plusieurs transporteurs disposés, certains horizontalement  
15 et d'autres verticalement, mais toujours dans le même axe  
de défilement.

          Dans ce but et conformément à l'invention le procédé  
consiste à:

          - utiliser un ensemble existant, comportant des  
20 chariots indépendants les uns des autres et guidés le  
long d'un chemin de guidage, et un transporteur défilant  
en continu suivant une trajectoire qui, en projection, est  
équidistante ou coïncide avec la trajectoire définie par  
le chemin de guidage des chariots qui comportent, chacun,  
25 un moyen existant d'entraînement par coïncement ou à  
friction, interposé entre le chariot et le transporteur,

          - implanter sur chacun des chariots un dispositif  
souple et déformable suivant l'invention, permettant  
l'accouplement positif du chariot à la courroie du  
30 transporteur à l'endroit des courbes des tambours de  
commande et de tension dudit transporteur,

          - associer ce dispositif à un système de courbe  
reliant deux transporteurs à courroie dont l'axe de  
défilement est orthogonal.

35           Dans le cas du système existant décrit ci-dessus, le  
système d'accouplement du chariot permettant son  
entraînement par la courroie n'est pas suffisant pour

contrôler l'énergie cinétique et la vitesse dudit chariot lorsque celui-ci aborde la courbe descendante du tambour de commande.

05 Le dispositif, suivant la présente invention, permet de remédier à ces inconvénients et de remplacer avantageusement tous les systèmes à commandes mécaniques. Il comporte une partie souple et élastique présentant l'avantage de ne pas être en contact avec la courroie dans toutes les parties horizontales du transporteur, et d'une  
10 part, d'absorber la flèche due à l'entraxe des galets de guidage du chariot dans les courbes de commande ou tension du transporteur, et d'autre part d'exercer une pression de contact suffisante pour accoupler positivement ledit chariot à la courroie du transporteur.

15 Selon les dessins annexés, le dispositif est représenté sous la forme d'une membrane tubulaire en caoutchouc présentant les caractéristiques nécessaires pour assurer une pression suffisante sur la courroie, capable de retenir le chariot dans les courbes de commande et de tension du transporteur, sans aucun glissement.  
20

Selon une première variante représentée, le dispositif peut être constitué d'un ensemble de ressorts à compression reliés à leur extrémité inférieure par une platine de contact en caoutchouc.

25 Selon une deuxième variante représentée, le dispositif peut être constitué essentiellement d'une lame ressort portant à sa partie inférieure, une platine de contact en caoutchouc.

L'adaptation du dispositif, sur des chariots  
30 circulant sur un circuit de transporteurs et particulièrement dans le cas où un transporteur vertical est situé en aval d'un transporteur horizontal, ne pose aucun problème dans la mesure où l'on implante une courbe de raccordement, dont la section fonctionnelle de la coupe  
35 courante est identique à celle des transporteurs.

Suivant une forme de réalisation spécifique, le guidage des chariots dans la courbe s'effectue par des rails cintrés situés à l'extérieur des galets desdits chariots. La courroie d'entraînement est remplacée par une  
05 série de petits rouleaux libres, enrobés de caoutchouc.

La motorisation de ces rouleaux est assurée par une courroie située à l'intérieur de la courbe et agissant par pression sur la partie non active desdits rouleaux.

Dans le cas des rouleaux situés à l'intérieur de la  
10 courbe, la pression de la courroie d'entraînement est naturellement provoquée par la flèche qu'imprime la courbe desdits rouleaux.

Dans le cas des rouleaux situés à l'extérieur de la courbe, la pression de la courroie d'entraînement est  
15 assurée par une sole cintrée maintenant celle-ci contre lesdits rouleaux.

La mise en mouvement de la courroie d'entraînement est obtenue par pression tangentielle sur la courroie du transporteur situé en aval, sur son tambour de tension, au  
20 moyen de deux rouleaux réglables.

Suivant une disposition particulière, le dispositif suivant l'invention est porté par une palette articulée sur l'axe antérieur du chariot et retenue par un ressort pour éviter toute action sur les parcours horizontaux.

Pour assurer le franchissement de la courbe et tarer le fonctionnement du dispositif, l'axe postérieur du chariot est muni de deux leviers qui lui sont solidaires; un levier came intérieur agissant directement sur la palette du dispositif et dont le pivotement vers le bas  
25 est provoqué par le levier extérieur, ce dernier agissant sous l'action d'une came fixe cintrée, concentriquement à la courbe.  
30

Une telle disposition fonctionne avantageusement pour les courbes cintrées vers l'intérieur comme vers  
35 l'extérieur, et pour les circuits de transporteurs montants ou desendants.

Des formes de réalisation de l'objet de l'invention sont représentées, à titre d'exemples non limitatifs, sur le dessin annexé.

Sur ce dessin:

05       - la figure 1 est une coupe de l'élévation latérale d'un chariot existant, équipé d'une illustration montrant une première forme de réalisation du dispositif conforme à l'invention ;

10       - la figure 2 est une coupe transversale suivant la ligne AA de la figure 1 ;

      - la figure 3 est une élévation latérale partielle de l'extrémité de commande d'un transporteur existant et représentant en coupe un chariot en phase descendante ;

15       - la figure 4 est une coupe de l'élévation latérale d'une courbe de raccordement et d'un chariot équipé du dispositif analogue à celui de la figure 1 mais suivant une forme de réalisation articulée ;

      - la figure 5 est une élévation latérale d'une courbe de raccordement ;

20       - les figures 6 et 7 sont des coupes transversales, analogues à la figure 1, illustrant schématiquement et respectivement une deuxième et une troisième forme de réalisation du dispositif conforme à l'invention.

25       La description essentielle du matériel existant sur lequel il est possible d'adapter le dispositif selon l'invention, est la suivante :

      - le transpoteur, comportant un profil courant 3, une courroie 2, des rails de guidage 9, un tambour de commande 8, un tambour de tension 14 ;

30       - le(s) chariot, comporte un châssis 1, huit galets 30 de guidage et de roulement, un axe antérieur 4, une came d'entraînement direct 5, ou bien, une came d'entraînement 31 à rouleau à friction, un ressort d'application 6 de la came d'entraînement, un axe  
35       postérieur 13.

Ainsi, chaque chariot 1 est guidé positivement par les rails 9 suivant une trajectoire équidistante de celle de la courroie, conditions nécessaires pour l'application du dispositif selon l'invention.

05        En référence à la figure 1, le dispositif 7 est adapté sur chaque chariot 1 existant, de manière à ne pas frotter sur la courroie 2 du transporteur existant. La figure 2 illustre, dans une coupe transversale, une des configurations possibles du dispositif 7 et de sa position  
10        par rapport à la courroie 2.

      La figure 3 démontre, que dans le cas de trajectoire semi-circulaire descendante, le dispositif 7, par sa souplesse, épouse la forme convexe de la courroie et par son élasticité maintient l'accouplement du chariot à  
15        ladite courroie. Ce dispositif a comme autre caractéristique, d'absorber la flèche dépendant à la fois, de l'entraxe des galets de guidage 30, et du rayon de cintrage des rails 9. Dans le cas de trajectoire semi-circulaire montante, non illustrée, les effets du  
20        dispositif sont identiques à ceux décrits ci-dessus.

      Dans les cas de circuit constitués de transporteurs, dont les caractéristiques géométriques sont décrites plus haut, il est possible d'installer verticalement certains transporteurs, dans la mesure où le raccordement entre un  
25        appareil horizontal et un appareil vertical est réalisé au moyen d'une courbe spéciale montante, illustrée par les figures 4 et 5.

      Le chariot 1, animé par la courroie du transporteur amont s'engage dans cette courbe, guidé par les rails 15  
30        et 19, le dispositif 7, fixé sur la palette 10 articulée autour de l'axe 4, est pressé contre les rouleaux 18 par l'action du levier came 12 faisant corps avec l'axe 13 commandé en pivotement par le levier extérieur 21.

      Les cames fixes cintrées 23 pour celle agissant dans  
35        le sens montant et 24 pour celle agissant dans le sens descendant, font pivoter le levier extérieur 21 par



l'intermédiaire de son galet 22 pour obtenir le mouvement de pression, du dispositif 7, décrit ci-dessus.

05 La pression ainsi exercée est suffisante pour que les rouleaux 18, animés en rotation par l'action tangentielle de la courroie 17, entraînent le chariot vers le transporteur aval vertical.

10 Dans le cas où le moyen existant du chariot ne peut assurer l'élévation de celui-ci le long du transporteur vertical, la disposition ci-dessus décrite peut être utilisée en prolongeant les cames 23 et 24 sur toute la hauteur dudit transporteur vertical. Toutes ces prescriptions sont utilisables pour les cheminements ascendants ou descendants compris entre 0 et 90°.

## REVENDEICATIONS

---

05 1. Dispositif permettant à un chariot guidé (1) dans une trajectoire fermée et entraîné par la courroie d'un transporteur de franchir les extrémités semi-circulaires montante ou descendante dudit transporteur et caractérisé en ce qu'il comporte au moins une membrane (7) souple et déformable fixée sur ledit chariot .

10 2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la membrane (7) peut être avantageusement remplacée dans les cas de course ou d'efforts importants, soit par un ensemble à ressorts (26), soit par une lame à ressort (28) portant à leur partie inférieure une platine  
15 (27) (29) en matière d'origine minérale, végétale ou synthétique.

3. Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé :

- en ce qu'il permet aux chariots de franchir la  
20 courbe à rouleaux (18) de raccordement permettant de passer d'une trajectoire horizontale à une trajectoire verticale,

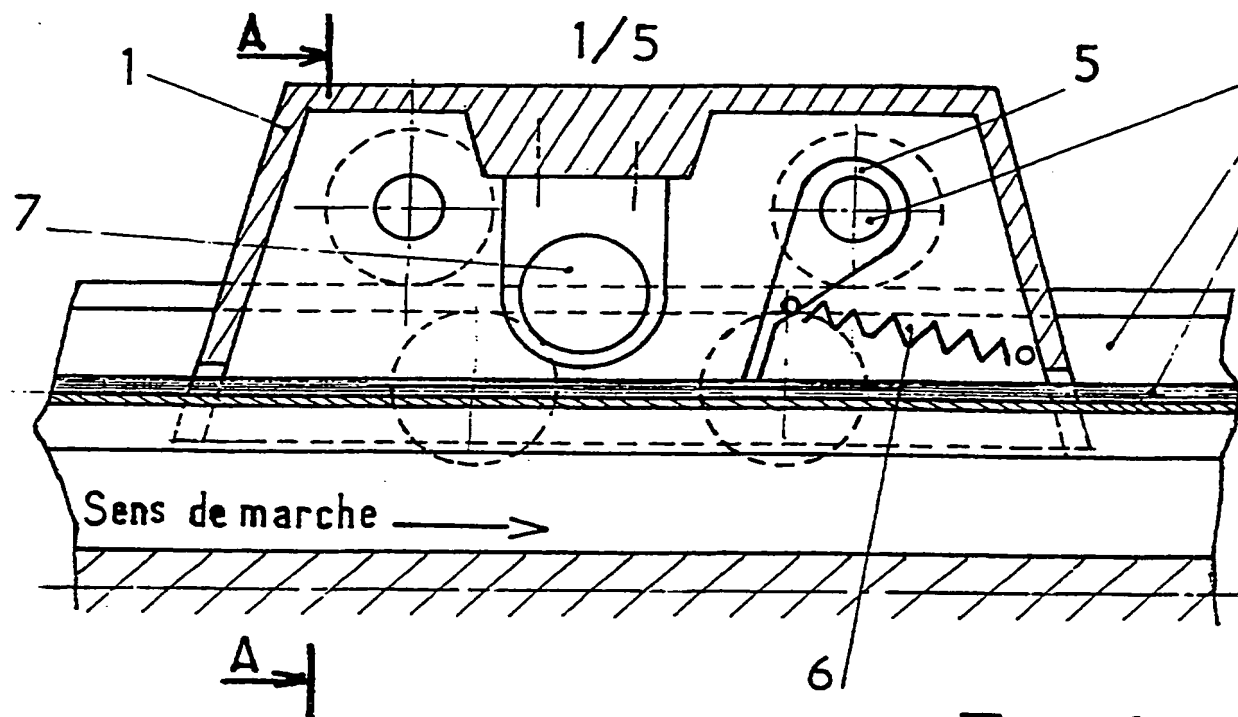
- en ce qu'il est adaptable sur des chariots dont le système d'accouplement à la courroie autorise les  
25 trajectoires verticales et qui possèdent un axe antérieur 4 et un axe postérieur 13,

- en ce qu'il est adaptable sur des chariots dont le système d'accouplement à la courroie est insuffisant pour autoriser les trajectoires verticales.

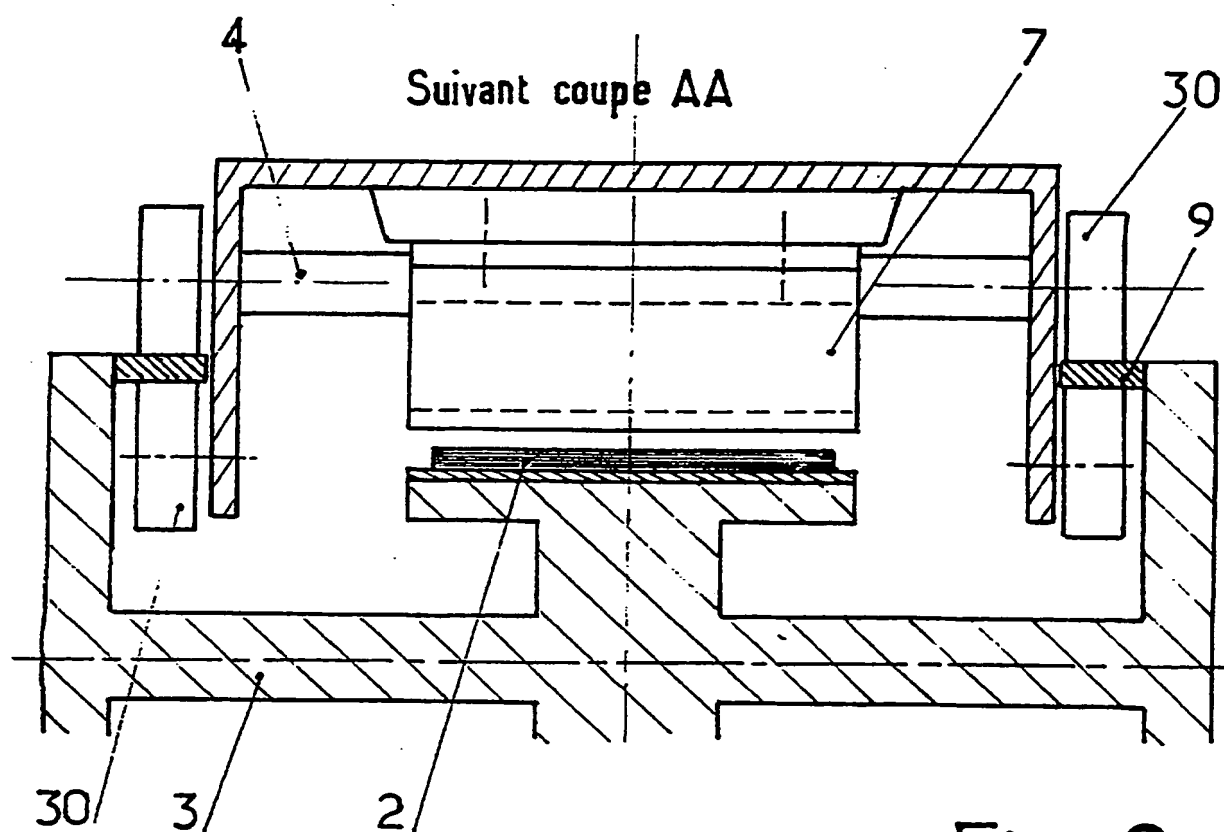
30 4. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce qu'il est fixé sur une palette 10 articulée sur l'axe 4 et pressé contre les rouleaux 18 par un levier came 12 solidaire de l'axe 13 commandé en pivotement par un levier galet 21 sous la contrainte des cames cintrées 23 ou 24.

5. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que l'action d'un ressort 11 dégage la membrane 7 de la courroie lorsque le levier galet 21 n'est plus sous la contrainte des cames cintrées 23 ou 24.

05 6. Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce que la palette 10 sous l'action du ressort 11 immobilise le levier 12 lorsque le levier galet 21 n'est plus sous la contrainte des cames cintrées 23 ou 24.



Fig\_1



Fig\_2

2 / 5

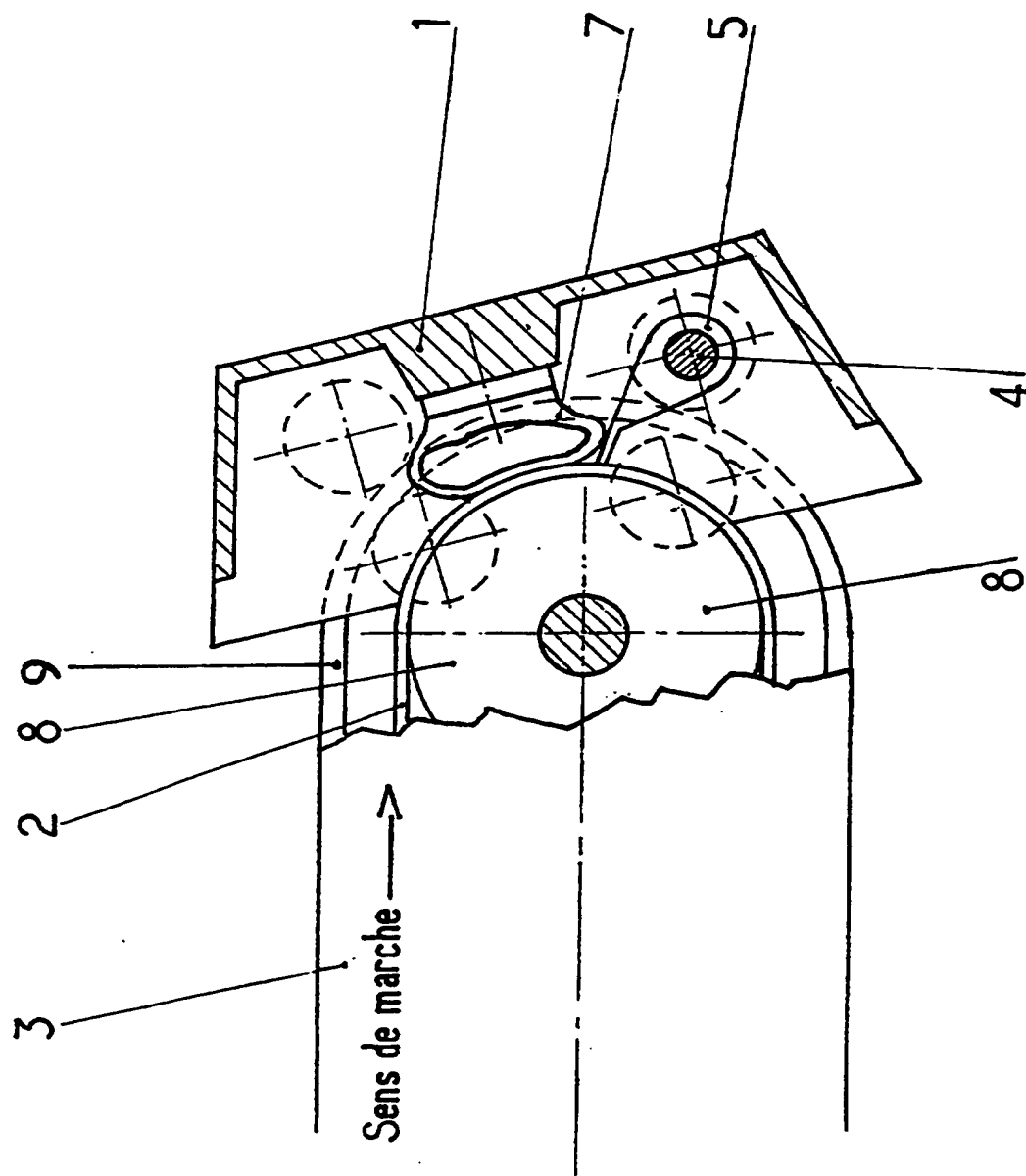
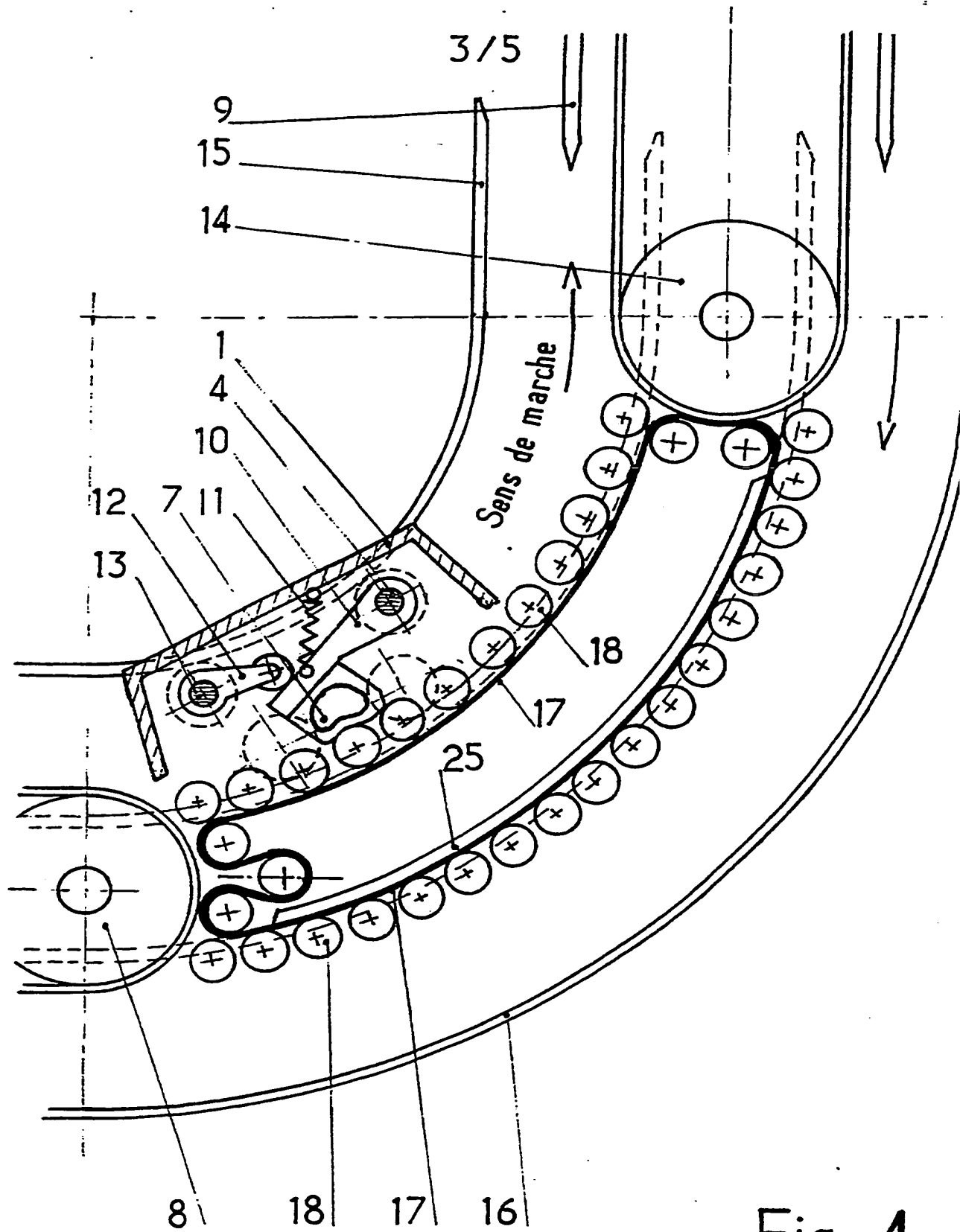
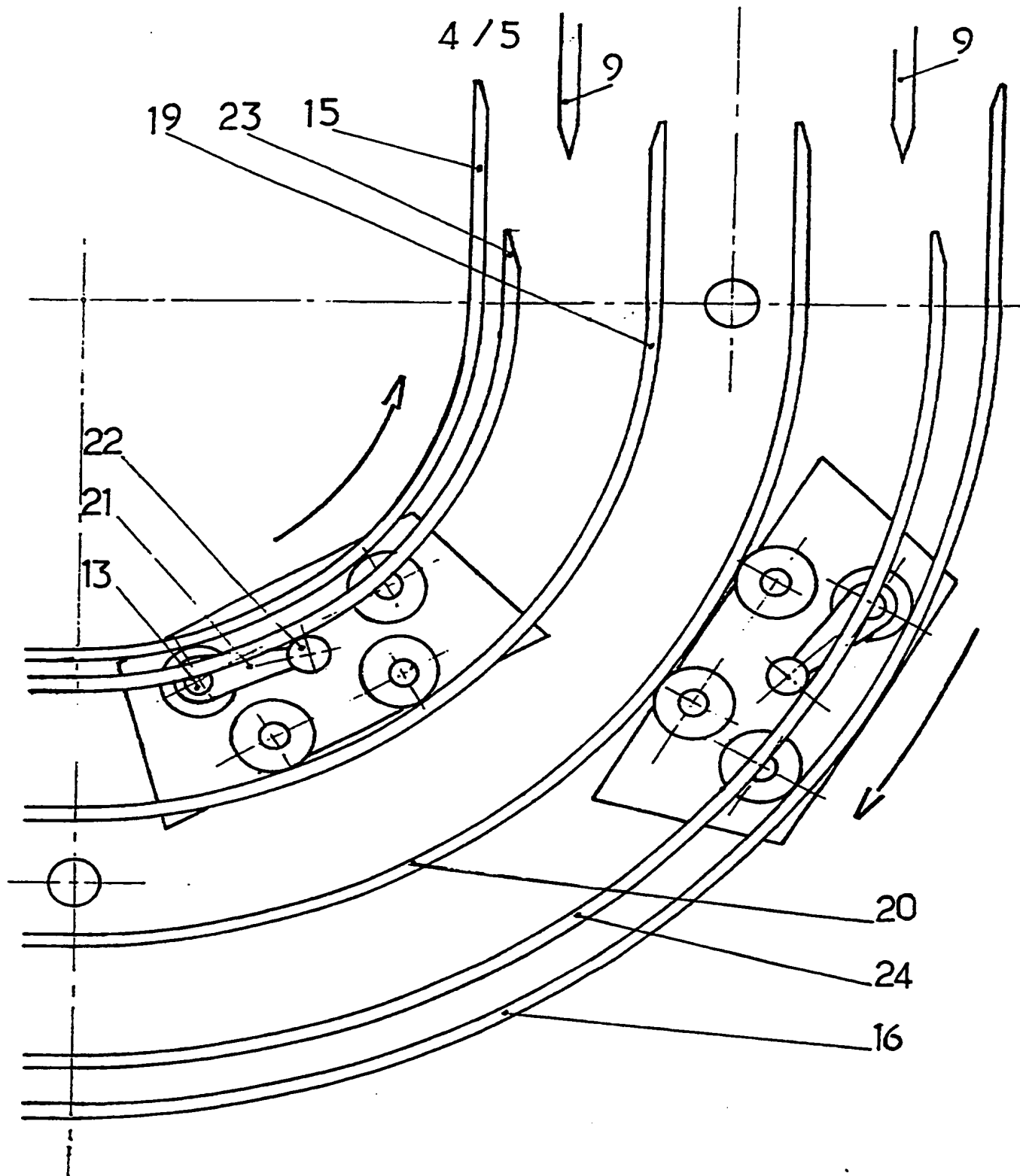


Fig. 3



Fig\_4



Fig\_ 5

5/5

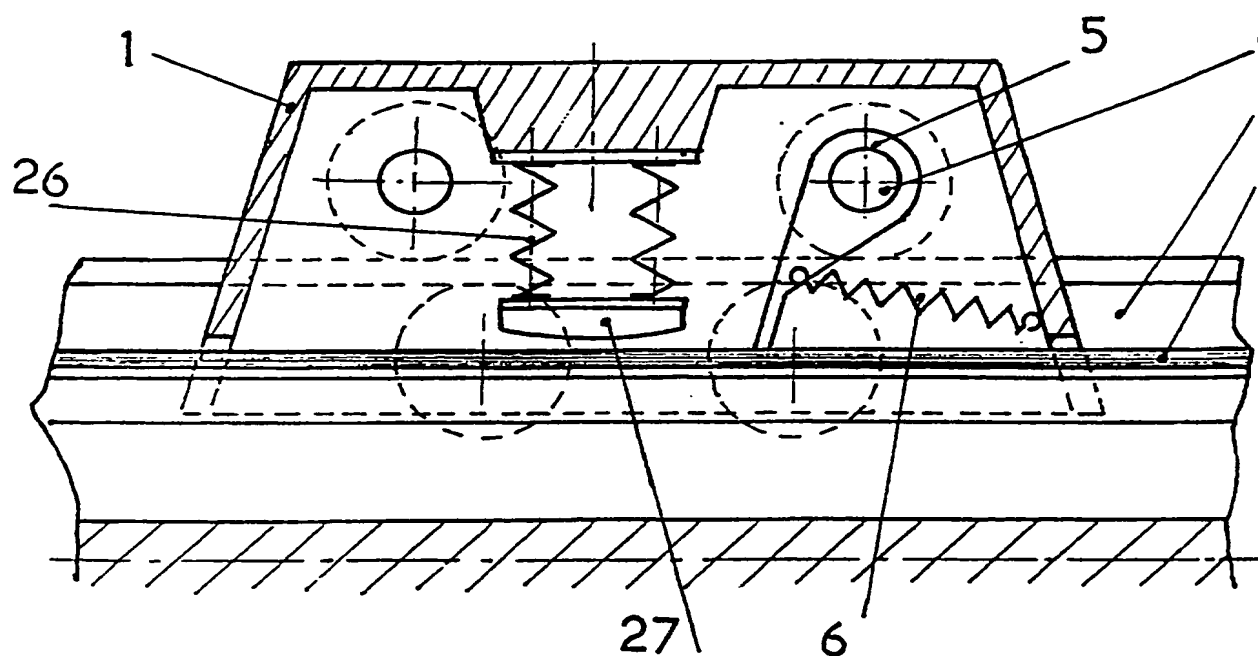
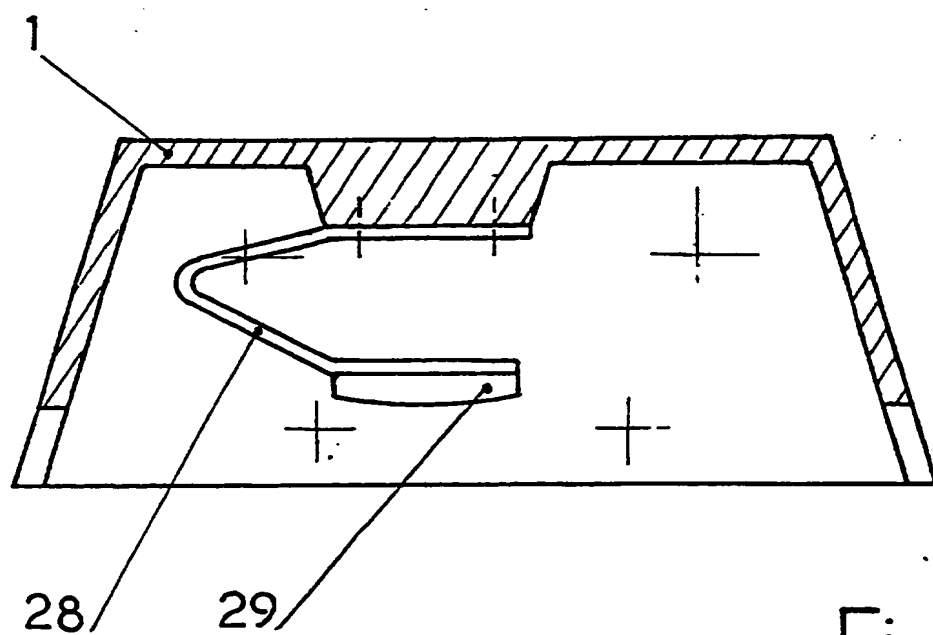


Fig - 6



Fig\_7



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 489968  
FR 9305905

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	FR-A-2 645 131 (COUSSOT) * le document en entier *	1-6	
A	EP-A-0 316 990 (VORTEX SYSTEMS) * colonne 4, ligne 50 - colonne 5, ligne 57; figures 4,5 *	1-3	
A	EP-A-0 531 610 (BARILLA) * colonne 4, ligne 24 - ligne 37; figures 5,6 *	1,3	
A	DE-A-40 33 616 (SCHOTT GLASWERKE) * colonne 4, ligne 58 - ligne 62; figure 4 *	1,3	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 8, no. 210 (M-328)(1647) 26 Septembre 1984 & JP-A-59 097 915 (MAKIHICO OOHASHI) 6 Juin 1984 * abrégé *	3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B65G
Date d'achèvement de la recherche			Examinateur
18 Janvier 1994			NEVILLE, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503/01.82 (P04C13)

THIS PAGE BLANK (USP...)